美国总统科技顾问委员会的运行机制及对我国的启示

■ 李宏[1] 马梧桐[1,2]

[1] 中国科学院文献情报中心 北京 100190 [2] 中国科学院大学 北京 100049

摘要：[**目的 / 意义**] 在我国大力发展中国特色信息智库建设的背景下，考察美国政府顶级智库——美国总统科技顾问委员会的历史与发展动态，为我国的科技顾问制度提供参考与借鉴。[**方法 / 过程**] 采用案例研究法，主要通过文献调研法和网站调研法收集资料，引用美国总统科技顾问委员会发表相关调研报告，对美国总统科技顾问委员会的历史、工作机制、人员构成，以及与总统科技政策办公室的关系进行分析。[**结果 / 结论**] 美国总统科技顾问委员会在推动美国白宫重要科技政策出台以及重大研发计划立项中起到了重要作用。通过吸收美国总统科技顾问委员会的精华，分析我国政府科技顾问制度存在的不足，对我国发展科技顾问制度提出三点建设性建议。

关键词：美国总统科技顾问委员会 科技顾问 高端智库

分类号：G301

DOI: 10.19318/j.cnki.issn.2096-1634.2016.02.15

当前，发达国家普遍设立了专门的政府科技顾问制度，形成了较完善的政府决策咨询支撑机制。这些国家的科技顾问及其所在咨询机构实际上作为政府与科学界、政策界交流管道，将各种科技与创新方面的建议带到政府高层决策中，提高了政府决策的科学化，同时培养了一大批为国家服务的科技创新领域咨询专家，已经逐步发展成为了各国针对创新与发展问题的最高等级智库。其中最著名的就是美国总统科技顾问委员会（PCAST）。

1 美国总统科技顾问委员会的历史

1.1 总统科学顾问委员会 PSAC 成立与衰落

想要了解美国总统科技顾问委员会（PCAST），就不得不提及它的前身总统科学顾问委员会（PSAC）[1]。1957 年 11 月 7 日，艾森豪威尔总统宣布，正式成立总统科学顾问委员会（PSAC），应对苏联首次发射卫星带来的科技威胁。自此，美国总统科学顾问委员会进入了大众的视野，标志着科学事务进入了国家权力和决策的核心。

在十余年的发展中，美国总统科学顾问委员会在艾森豪威尔和肯尼迪总统时期成就辉煌，为国家的国防科研战略、环保政策等方面做出了重大贡献，国家宇航局（NASA）就是这一时期经过科学家们的建议建立起来的。约翰逊和尼克松时期，PSAC 在环境质量和世界粮食难题等政策上做出了贡献。但 PSAC 坚持反对越南战争，并公开反对总统提倡的超音速飞机和反弹道导弹项目，使得双方的意见出现了严重的分歧。1973 年，尼克松连任美国总统后，直接解散了 PSAC[2]。随后的福特、卡特和里根总统时期，尽管美国总统也还是十分重视科学咨询在国家政策中的作用，但并

作者简介：李宏（ORCID：0000-0003-3589-9071），中国科学院文献情报中心副研究员，博士，E-mail: lih@mail.las.ac.cn；马梧桐（ORCID：0000-0002-2486-0801），硕士研究生，E-mail: mawutong@mail.las.ac.cn。

李宏，马梧桐．美国总统科技顾问委员会的运行机制及对我国的启示 [J]. 智库理论与实践，2016，1(2)：108-113.

没有恢复重建 PSAC，科学家们只能通过非正式的渠道向总统提供科学咨询。

1.2 美国总统科技顾问委员会 PCAST 的建立与发展

1989-1993 年，乔治•布什（老布什）任总统期间，总统科学咨询的工作获得了极大的提升。1993 年 11 月 23 日，乔治•布什总统重建了 PSAC 并重新命名为“总统科学技术顾问委员会”（PCAST）。与艾森豪威尔时代的 PSAC 相同，PCAST 仍然是直接向总统汇报。但不同的是，美国总统科技顾问委员会成员来自各个学科领域，不再只是物理学家。而且有更多的委员来自企业界，这表明政府愿意更充分的听取企业部门关于科技创新的意见。之后的克林顿总统时期，美国总统科技顾问委员会为总统提供了许多建设性的意见。但是，在乔治•W•布什（小布什）任职期间，美国总统科技顾问委员会地位大为下降，在干细胞、全球变暖等问题上，与小布什总统的意见屡次发生冲突。奥巴马任总统以来，大力发展创新事业，美国总统科技顾问委员会又迎来了自己新的春天。

2 美国总统科技顾问委员会的工作机制

奥巴马任总统以来，根据 13539 号行政命令[3]，对美国总统科技顾问委员会进行了重新的规定：美国总统科技顾问委员会将不由国会管辖，只受行政命令约束。PCAST 的成员至多 21 名。两主席分别是一名联邦政府官员（一般为白宫科技政策办公室主任暨总统科技助理兼任）和一名总统指定的科学家。其余成员每人任期为 2 年，分别来自企业界、科技教育界和非政府组织，要具有科技方面广泛的专业知识和远见卓识，具有广泛的社会影响力，形成名副其实的“智囊团”。13539 号行政命令还补充规定“能源部应在美国总统科技顾问委员会提出资金、行政上以及技术上的需求时提供帮助”，明确了美国总统科技顾问委员会的经费来源和职责问题。总统的 13226 号行政命令[4]就总统科技顾问委员会的经费制定了详细的规定。其中规定了委员会的所有费用只能从总统科技政策办公室的经费中支出，每年运行费用不得超过 20 万美元。13539 号行政命令是对 13226 号行政命令的补充。

美国总统科技顾问委员会的权力仅限于咨询服务，每 2 个月至少举行一次委员会全体会议，就重要的创新与发展问题进行讨论形成会议简报（从 2015 年开始，会议通过网络视频向全国的申请者开放旁听），或在向总统请示后，指定若干委员会成员组织针对专门课题的特别工作小组（成员可以来自社会各界），直接调研和撰写相应的咨询报告。联邦政府各部有义务向其提供有关咨询报告的支撑信息。除向总统提供科技战略和科技政策方面的咨询意见外，该委员会又是私营企业与美国政府中科技方面最高决策机构国家科技委员会 (NSTC) 沟通的渠道。

美国总统科技顾问委员会不涉及政府资源及财政预算的分配。委员会成员的工作是没有报酬的，仅差旅费和生活补贴可按规定报销。就这一点而言，PCAST 是一个“虚拟”的组织[5]，但其就科技创新政策提出建议的职权并不是虚拟的。

3 美国总统科技顾问委员会的人员构成

本届美国总统科技顾问委员会成员共有 19 人[6]。两名主席分别是 John P. Holdren 以及 Eric Lander。John P. Holdren 作为总统科技顾问兼 OSTP 主任被大家所熟知，本文不再详细介绍，这里重点另一位主席 Eric Lander。

Eric Lander 是美国科学界最有影响的人之一，基因组测序的先驱，国际人类基因组计划美国部分的主要贡献者。现任哈佛麻省 Broad 研究院院长、麻省理工学院生物学教授，以及哈佛医学院系统生物学教授。Eric Lander 成功创立了多家生物技术公司。他还获得很多国际大奖，包括著名的“天才奖”麦克阿瑟基金会奖、有诺贝尔风向标之称的盖尔德纳奖以及美国生物医学最高类奖项阿尔巴尼医学奖。同时 Eric Lander 也是美国国家科学院及美国医学研究所成员。

奥巴马总统任命的 John P. Holdren 是政策学家，Eric Lander 是顶级科学家，这两位共同领导美国总统科技顾问委员会可以说是取长补短，相得益彰。本届两名主席都不是企业家出身，也表明了奥巴马总统要求决策依赖科学的决心。PCAST 的其他 17 成员分别来自教育界（大学）、企业界以及非政府组织，全部都是非政府人员。这

样的人员构成既保证了美国总统科技顾问委员会成员来自美国的各个领域，具有广泛性，又保证了咨询意见的独立性以及对政府的监督作用。

美国总统科技顾问委员会的成员都是总统直接任命的，本届 PCAST 成员中，11 人来自教育界（大学）、6 人来自企业、1 人来自非政府组织、1 人来自政府（John P. Holdren）。表 1 为本届总统科技顾问委员会与小布什政府时期总统科技顾问委员会各界人士的大致比例关系。从表 1 中可以看出，与布什政府PCAST成员构成相比，奥巴马的总统科技顾问委员会中，来自教育界的委员约占总人数的 60%，企业界约占 30%。而布什总统的 PCAST 中来自大学的委员仅占 30%，来自企业的委员却近 50%。出现这种情况的原因在于与布什总统企业家出身不同，奥巴马平民出身，获得了良好的大学教育，因此他并不和布什总统一样对企业“情有独钟”，反而更偏向于教育界。同时，这也体现了奥巴马要大力发展科技教育事业的决心。从科学领域的角度分析，本届美国总统科技顾问委员会成员主要研究领域包括生物、计算机、航空航天、能源环境、医疗、物理、材料科学、投资咨询以及政策领域（见图 1）。科学领域分布广，基本覆盖了近年美国政府关注的科学研究重要领域。各领域成员人数相对平均，其中又以来自生物学、计算机科学、能源环境的委员人数最多（各 3 人），这表明了奥巴马政府既重视总统科技顾问委员会成员领域广泛性，又注重科技前沿领域的特点。

表 1 奥巴马与小布什总统科技顾问委员会的人员构成

Table 1 Personnel Structure of the Obama’s and the bush’s PCAST

界别	奥巴马的总统科技顾问委员		布什的总统科技顾问委员	
	人数	比例	人数	比例
大学	11	57.9%	8	33.3%
企业	6	31.6%	11	45.8%
非政府组织	1	5.3%	4	16.7%
政府组织	1	5.3%	1	4.2%

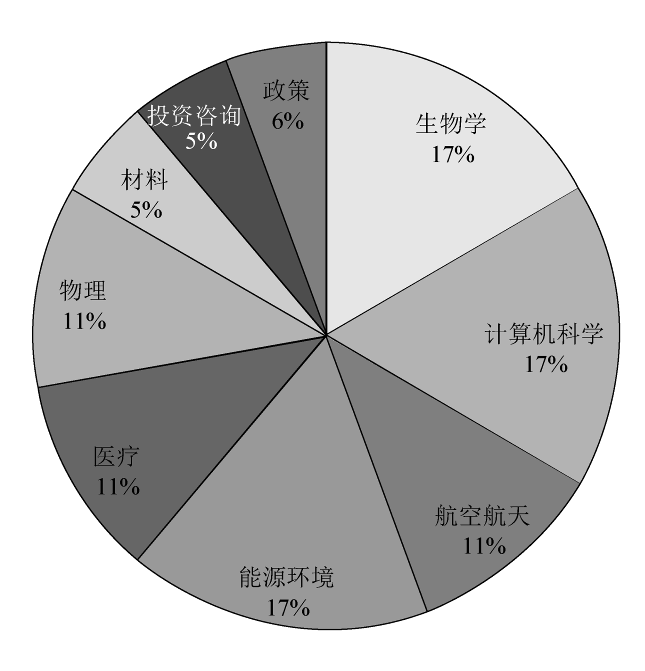


图 1 奥巴马的总统科技顾问委员会成员研究领域分布

Fig. 1 Research Fields of the Obama’s PCAST

4 美国总统科技顾问委员会与总统科技政策办公室的关系

总统科技政策办公室（OSTP）[7] 是美国于 1976 年根据《国家科学技术政策、组织和优先领域法案》成立的，设在总统行政办公室之内，主要职责是：就相关事项向总统提供科学、及时的建议，确保行政机构的政策符合科学规律，协调行政机构的科技工作。与总统科技助理（科学顾问）、国家科学技术委员会（NSTC）、总统科技顾问委员会（PCAST）共同组成美国科技政策管理与咨询体制中的“四驾马车”。OSTP 是美国政府中唯一以科技管理为主要职责的部门，负责 NSTC、PCAST 的日常事务工作。OSTP 主任即 OSTP 的负责人，同时又是 PCAST 共同主席。在本届任期中，奥巴马任命哈佛大学公共政策学教授 John P. Holdren 一人担任总统科技助理（科学顾

李宏，马梧桐. 美国总统科技顾问委员会的运行机制及对我国的启示 [J]. 智库理论与实践，2016，1(2)：108-113.

问）、OSTP 主任以及 PCAST 共同主席等三个职务。

总统科技政策办公室与美国总统科技顾问委员会二者之间存在着密切的工作联系。从管理角度分析，总统科技政策办公室是白宫的重要组成部分[8]。美国总统科技顾问委员会是由科学家组成的咨询机构，“挂靠”在总统科技政策办公室之下；从职责的角度分析，总统科技政策办公室主要负责与总统及白宫政府的对接，负责科技决策和统筹科技计划实施，而美国总统科技顾问委员会负责与科技界的联络，为总统提供决策咨询意见。在进行某项科技政策研究时，总统下达咨询议题，由 OSTP 向 PCAST 提供所需经费，PCAST 负责组织专家对该问题研究商讨，最终撰写研究报告呈报给总统。但总统科技政策办公室无权干涉美国总统科技顾问委员会向总统呈递报告的最终内容。美国总统科技顾问委员会进行调查研究前，需要 OSTP 批准或牵头。通常情况下，在 OSPT 的支持下，美国总统科技顾问委员会的工作才能顺利执行。需要指出的是，美国总统科技顾问委员会向总统及白宫提交的报告，仅做科学界对研究议题的参考意见，而总统科技政策办公室则会在 PCAST 报告提交之后，发表一份总统及白宫政府对该问题的最终研究决策报告。例如，奥巴马总统提出的指导美国近 2009 年以来科技创新发展的总体战略——“美国竞争力计划”就是由 OSTP 准备的，而美国总统科技顾问委员会则在过去几年中围绕创新和竞争力问题为总统提供了一系列的研究咨询报告，作为“美国竞争力计划”及其几次修订案的支撑基础。

5 美国总统科技顾问委员会的成功咨询案例

美国总统科技顾问委员会在推动美国白宫重要科技政策出台以及重大研发计划立项中起到了重要作用。老布什总统时期[9]，美国总统科技顾问委员会为美国政府的科技政策做出了巨大的贡献。提出了计算机与通信、生物技术、新材料等跨部门的全方位国家计划，将科学研究从单一部门上升到国家目标层次，增强国家整体竞争实力，从而保证了美国在随后几十年能够维持科技超级大国地位。克林顿政府上台后，又提出了先进制造技术计划（先进制造计划经过小布什和奥巴马两位总统的发展，已经变成了国家制造创新网络计划，是美国推动再工业化和第四次工业革命发展的最主要战略举措）。不仅如此，美国总统科技顾问委员会还向老布什总统大力推崇国际科学技术合作，这得到总统和美国政府的支持，牵头建立了一年两次的 G7 伙伴大科学论坛，并使其顺利开展。

在奥巴马政府的支持和领导下，美国总统科技顾问委员会对当前美国教育的发展做出了积极的贡献。2010 年，在总统科技政策办公室的支持下，美国总统科技顾问委员会向总统提交了《K-12 STME（科学、技术、数学与工程）教育报告》[10]，报告中强调了科学教师的重要作用，并向政府提出了“在未来十年中，聘用并培训 10000 名 STEM 教师”等意见，指出执行上述意见每年需要 10 亿美元的投入。美国白宫根据美国总统科技顾问委员会提供的报告提出了推动 K-12 学校体制变革战略性投资计划，拨款 50 亿美元，用于对教师培训及终生教职制度等进行改革。2011 年，美国政府又推出了新版《美国创新战略》，指出美国未来的经济增长和国际竞争力取决于其创新能力。而“创新教育运动”作为其中必不可少的一部分，强调公共和私营部门联合，加强 STEM 教育。之后，美国总统科技顾问委员会再次向总统提交《大学生 STEM 教育报告》[11]，向美国政府强调了 STEM 教育中计算机科学的的重要性。2015 年 10 月 7 日，经美国总统奥巴马签署，美国《STEM 教育法（2015 年）》正式生效，明确将计算机科学列入 STEM 教育类别。除此之外，美国总统科技顾问委员会向奥巴马总统提出的咨询报告已经不仅仅局限于科技战略与政策方面，还向总统提交了《发挥美国先进制造业领域的竞争优势》《先进制造国家战略》《推进药物发现、开发和评价的创新》《关于私营企业如何应对气候变化》等报告，这些建议均被总统采纳或部分采纳，对白宫后来相关政策的出台具有指导性意义。

6 美国总统科技顾问委员会的职责及特点

总结美国总统科技顾问委员会的经验，我们可以发现科技顾问及其所在咨询机构的职责主要包括：（1）对需要引起政府高层决策重视的创新与社会发展议题提供咨询和建议；（2）为国家未

来规划及相关行动预算提供科技与创新方面的咨询意见；（3）对国家创新事业及其管理和激励制度开展评估；（4）对国家关键科技及产业领域提出发展咨询和协调建议。

通过有效地执行以上职责，政府科技顾问及其所在咨询机构发挥着针对创新与发展问题的高端智库作用，当前所表现出来的主要特点包括：

（1）强调社会发展前瞻预见工作的重要性。科技顾问及其咨询机构所提出的大多数咨询建议是对尚未发生的未来社会中长期发展前景做出的预先判断和超前部署，且涉及到社会经济发展的方方面面。（2）保证科技顾问的中立及公正性。将科技顾问的权力限于咨询建议，而不涉及政府资源及财政预算的分配。例如，美国法令规定，美国总统科技顾问委员会每年运行费用不超过几十万美元，成员没有报酬，仅差旅费和生活补贴可按规定报销，使美国总统科技顾问委员会成为了一个"虚拟"机构。（3）保障咨询意见的平衡性和多样性。政府科技顾问的咨询建议都不是由一个人和一个群体单独完成的，产生过程中会尽量吸引社会各方、各阶层的专家参与[12]，深入分析咨询建议对社会各方面可能产生的各种影响，在认真权衡多方利弊得失的基础上形成最终报告。

7 发展我国科技顾问制度的建议

科技顾问制度作为政府与科学界、政策界、企业界及公众连接的桥梁，有效地促进了科学界与政府的合作，把科学界多样、广泛的思想和建议带到政府高层决策中，可以提高各领域决策的科学化，同时培养了一大批熟悉政策议题、为国家政策制定和咨询服务的科技专家。因此，我国需要建立和发展有中国特色政府科技顾问制度，结合美国总统科技顾问委员会的经验，我国需要注意的问题主要包括：

7.1 通过立法保障政府科技顾问制度并建立其咨询管道

目前，我国科技界对政府决策进行咨询和建言非常积极，产生了很大的影响，但是这些活动缺乏制度性程序保障，进而不能产生系统性和协调性影响。因此，我国政府有必要建立有自己特色的政府科学顾问制度，保障咨询资源，与现有的各类公共和民间智库积极合作，统领全国的科学化决策咨询工作。同时还要制定明确政府科学顾问的咨询程序和咨询管道，如各相关方的参与制度、政府接受咨询和反馈制度等，防止政府科技顾问的咨询意见只是走过场的现象发生。

7.2 通过制度建设保障政府科技顾问及其咨询的独立性与公正性

一方面，需要将政府科技顾问及其咨询机构定位为官方的外部咨询机构，而非政府的一个部门或者附庸。对政府科学顾问要实行任期制，并限制其权力仅止于咨询服务领域，不参与具体政策制定，同时要通过社会监督强化其独立性。另一方面，注重咨询建议形成过程中参与成员的平衡性，协调各方可能会产生的资源和利益冲突。对此，可以参照各国的普遍做法，平衡咨询建议参与成员的构成，让相关的科技界、教育界、企业界和社会团体普遍参与，学习美国的研讨会议公开化方式，并通过明确的规章制度保证咨询建议形成的过程透明化、程序化。

7.3 通过高层授权成为政府和社会各类智库及公众意见的协调中心

政府科技顾问及其咨询机构需要确保面向社会，组织各类专业和民间智库的集体协作，并保证咨询建议的公众参与。政府科技顾问可以通过来自最高层的同意和授权，来组织来自政府、企业和社会的各类智库共同面对重大社会问题协调形成各方较为统一的咨询建议，并可以通过现代网络技术保证决策咨询过程中的公众参与。这样的咨询建议才能够实现面向社会收集并综合各种意见，提供给政府最全面和最佳的选择方案。此外，众多民间智库的介入，可以更进一步激发社会的热情，扩大公众对科技决策咨询的参与度，提高咨询建议的影响效果。

参考文献：

[1] 王作跃 . 在卫星的阴影下——美国总统科学顾问委员会与冷战中的美国 [M]. 北京 : 北京大学出版社 , 2011: 91-241.
[2] 安金辉 , 洪帆 . 科学与政策、技术与怀疑———美国总统科学顾问委员会的历史命运 [J]. 科学与社会 , 2012, 2(4): 114-118.

李宏，马梧桐．美国总统科技顾问委员会的运行机制及对我国的启示 [J]. 智库理论与实践，2016，1(2)：108-113.

[3] Executive Order 13539: President's Council of Advisors on Science and Technology[EB/OL]. [2016-03-18]. https://www.whitehouse.gov/the-press-office/executive-order-presidents-council-advisors-science-and-technology.

[4] Executive Order 13596: Amendments to Executive Orders 12131 and 13539[EB/OL]. [2016-03-18]. https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2011-12-27/pdf/2011-33335.pdf.

[5] 张保明 . 美国总统的科技智囊团——总统科技咨询委员会 (上)[J]. 决策咨询通讯 , 2002, 13(3): 90-92.

[6] PCASTMembers[EB/OL]. [2016-03-21]. https://www.whitehouse.gov/administration/eop/ostp/pcast/about/members.

[7] 王佳存 , 崔圣君 . 美国科技创新管理的新举 [EB/OL]. [2016-03-19]. http://www.cssn.cn/glx/glx_kjgl/201408/t20140804_1278096.shtml.

[8] About OSTP[EB/OL]. [2016-03-19]. https://www.whitehouse.gov/administration/eop/ostp/about.

[9] 樊春良 . 科学咨询与国家最高决策——美国总统科学咨询机制的产生和发展 [J]. 中国软科学 , 2007(10): 59-67.

[10] President's Council of Advisorson Science and Technology. Prepare and Inspire: K-12 Science, Technology, Engineering, and Math (STEM) Education for America's Future.[R/OL]. [2016-03-22].https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/pcast-stem-ed-final.pdf.

[11] President's Council of Advisors on Science and Technology.Engage to Excel: Producing One Million AdditionalCollege Graduates with Degrees in Science,Technology, Engineering, and Mathematics[R/OL]. [2016-03-22]. https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/pcast-engage-to-excel-final_2-25-12.pdf.

[12] 李研 , 郝君超 . 关于完善我国科技决策咨询制度的若干思考和建议 [J]. 科技进步与对策 , 2014, 31(17): 111-115.

作者贡献说明：

李宏：撰写论文全文初稿；

马梧桐：设计本文研究思路，论文修改。

The Operation Mechanism of President's Council of Advisorson Science and Technology and Its Inspiration to China

Li Hong[1] Ma Wutong[1,2]

[1]National Science Library, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190

[2]University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049

Abstract: **[Purpose/Significance]**Under the background of developing the constructure of think tanks with Chinese characteristics, this paper aims to investigate the governmental top think tank——President's Council of Advisorson Science and Technology (PCAST), whose history and developmental stance offer refernces and lessons to the system of science and technology consultant in China. **[Method/Process]** This paper adopts case study as the main method, collecets information by literature research and website investigation, refers to research reports from the PCAST, in order to analyze the PCAST's history, working mechanism, personnel structure, and the relationship with the Office of Science and Technology Policy. **[Result/Conclusion]** The PCAST plays an important role in promoting the White House policy and plan implementation. By absorbing the essence of the PCAST, this paper finds the defects and puts forward the three constructive suggestions to the system of science and technology consultant in China,.

Keywords: President's Council of Advisorson Science and Technology (PCAST) science and technology consultant top think tank

收稿日期：2016-03-25　修回日期：2016-03-27　本文责任编辑：吕青